

Funk-
Master-Slave

FS20 FMS

Bedienungsanleitung

ELV AG · PF 1000 · D-26787 Leer
Telefon 0491/6008-88 · Telefax 0491/6008-244

Inhalt

4. Ausgabe Deutsch 7/2006

Printed in Hong Kong
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.
61089 Y2006 V4.0

1. Beschreibung

Der Lastenmelder FS20 FMS registriert das Ein- und Ausschalten eines an ihn angeschlossenen elektrischen Verbrauchers (Master) und steuert daraufhin per Funk beliebige Schaltempfänger des FS20-Systems an.
Die Schaltrichtung ist dabei wählbar. In der Werkseinstellung sendet der FS20 FMS einen Einschaltbefehl beim Einschalten des angeschlossenen Verbrauchers und einen Ausschaltbefehl beim Ausschalten. Durch eine entsprechende Programmierung ist alternativ auch ein Einschaltbefehl beim Ausschalten und eine Ausschaltbefehl beim Einschalten des angeschlossenen Verbrauchers auslösbar.
Eine in 7 Stufen einstellbare Ansprechschwelle sorgt dafür, dass als zu überwachende Verbraucher auch Geräte anschließbar sind, die im ausgeschalteten Zustand über eine Bereitschaftsschaltung (Stand-by) verfügen und so auch im Ruhezustand eine elektrische Leistung (Grundlast) aufnehmen.

Durch die Einordnung in das FS20-Adress- und Codesystem ist die Datenübertragung innerhalb des FS20-Sendesystems sehr sicher, und es können mehrere benachbarte Systeme gleichzeitig betrieben werden.
Der Sender kann an jeder üblichen Schutzkontakt-Steckdose betrieben werden, die die Belastung durch das an den FS20 FMS angeschlossene Gerät aufnehmen kann (max. 3680 VA (230 V ~/16 A)).

Die Bedienung und Programmierung erfolgt über einen Taster am FS20 FMS, die Status- und Programmiermeldungen werden durch eine Leuchtdiode angezeigt.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme komplett und sorgfältig, sie enthält zahlreiche Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes.

2. Sicherheits- und Wartungshinweise

Achtung!
Sicherheitshinweise – bitte unbedingt beachten!

- Öffnen Sie das Gerät nicht, es enthält keine durch den Anwender zu wartenden Teile. Im Fehlerfall schicken Sie das Gerät an unseren Service ein. Das Öffnen des Gerätes birgt die Gefahr eines Stromschlages und führt zum Erlöschen der Garantie.
- Der Betrieb des Gerätes ist ausschließlich am 230-V/50-Hz-Wechselspannungsnetz zulässig.
- Betreiben Sie das Gerät nur in Innenräumen und vermeiden Sie den Einfluss von Feuchtigkeit, Staub sowie unmittelbare Sonnen- oder andere Wärmebestrahlung.

3. Inbetriebnahme

1. Stecken Sie den FS20 FMS in eine Netzsteckdose.
2. Stecken Sie den Netzstecker des zu überwachenden Gerätes (ff. „Master” genannt) in die Steckdose des FS20 FMS. Schalten Sie das Mastergerät noch nicht ein.
3. Installieren Sie den FS20-Funkempfänger („Slave”) entsprechend seiner zugehörigen Montage- und Bedienanleitung.

4. Bedienung/Grundfunktion

Hinweis – bitte beachten!
Die Empfangs-Komponenten des FS20-Systems reagieren im Auslieferungszustand nicht auf Fernbedienbefehle. Sie müssen entsprechend der Anleitung des jeweiligen Schaltgerätes zuerst adressiert werden. Danach ist sofort die Werkseinstellung des FS20 FMS aktiv, wodurch beim Einschalten des Masters ein Einschaltbefehl und beim Ausschalten ein Ausschaltbefehl gesendet wird.
Der FS20 FMS stellt werksseitig eine zufällige Hauscode- und Adress-Codierung ein. Diese müssen Sie nur ändern, wenn Sie einen Systemausbau mit weiteren FS20-Komponenten planen oder sich bereits ein FS20-System in der Nähe in Betrieb befindet.
Die Stromaufnahme des Masters muss mindestens 20 mA betragen, damit der FS20 FMS diesen als Last erkennt. Bei Geräten mit geringerer Stromaufnahme ist keine sichere Funktion gewährleistet.

4.1. Adressieren des Empfängers (Werkseinstellung)

- Versetzen Sie den jeweiligen Empfänger in den Zustand, in dem er bereit ist, Adressdaten zu empfangen.
- Drücken Sie kurz die Bedientaste des FS20 FMS.
- Der Empfänger quittiert den Empfang durch das Verlöschen der Status-Anzeige.

4.2. Schalten

- Eine kurze Tastenbetätigung am FS20 FMS sendet einen TOGGLE-Befehl (Umschalten des jeweils vorher herrschenden Schaltzustandes). Der Slave wird entsprechend ein- oder ausgeschaltet.
- Schalten Sie das Mastergerät ein. Das Slave-Gerät schaltet sich nun mit ein.
- Schalten Sie das Mastergerät aus. Das Slave-Gerät schaltet sich mit aus.

Sie können die FS20-Empfangs-Komponenten nun bereits fernbedienen und somit die Grundfunktionen nutzen.

Wenn Sie einen Systemausbau mit mehreren Komponenten beabsichtigen oder die Zusatzfunktionen nutzen möchten, lesen Sie bitte auch die nachfolgenden Kapitel.

5. Programmierung

Für das Verständnis der folgend beschriebenen Programmierschritte ist das beiliegende Ablaufdiagramm erforderlich.

Die grundlegenden Bedienschritte und Anzeigen sind für alle Programmierschritte gleich. Die Führung durch die Bedienschritte erfolgt durch drei sich immer wieder wiederholende Anzeigen der Kontrollleuchte (LED) des FS20 FMS:

Die LED zeigt dabei an, wie lange der Taster schon betätigt ist:

- Ein kurzer Tastendruck wird durch ein einmaliges Aufleuchten der LED gekennzeichnet.
- Wird der Taster länger festgehalten, leuchtet die LED für ca. 2 Sek. und erlischt anschließend
- Nach insgesamt 5 Sek. fängt die LED wieder an zu leuchten
- Nach insgesamt 12 Sek. erlischt die LED erneut
- In den Einstellmodi blinkt die LED periodisch. Die Anzahl der Blinkfolgen finden Sie im Ablaufdiagramm jeweils rechts hinter dem Schrägstrich.

Im folgenden Kapitel ist beispielhaft eine Einstellung zur Einführung ausführlich beschrieben, die danach folgenden Einstellungen werden in Kurzform anhand des Ablaufdiagramms beschrieben und dienen im wesentlichen als Kommentar zum Ablaufdiagramm. Beachten Sie dabei die Legende des Diagramms oben rechts. Ausgangspunkt ist stets der „Betriebsmodus” oben links.

Aus jedem Einstellmodus kann durch Drücken der Taste für länger als 5 Sek. in den Betriebsmodus zurückgekehrt werden, ohne dass eine Änderung vorgenommen wird (Escape-Funktion).
Auch wenn innerhalb 60 Sek. keine weitere Tastenbetätigung vorgenommen wird, erfolgt ebenfalls die Rückkehr zum Betriebsmodus ohne Änderung.

5.1. Beispiel „Slave einschalten bei Master-Ausschaltung"

Im Auslieferungszustand ist die Funktion „Einschaltbefehl" beim Einschalten des Master und „Ausschaltbefehl" beim Ausschalten aktiv.
Möchten Sie diese Funktion umkehren, weil Sie das Gerät beispielsweise als Fertigmelder für die Waschmaschine oder den Trockner einsetzen wollen, sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Drücken Sie die Taste des FS20 FMS länger als 5 Sek. Nachdem die LED 2 Sek. geleuchtet hat, erlischt sie. Nach Ablauf von 5 Sek. leuchtet die LED wieder auf. Lassen Sie die Taste jetzt los.
- Die LED blinkt jetzt in Abständen jeweils 1 x auf.
- Jetzt befindet sich das Gerät im **Einstellungsmodus „Vorauswahl Hauscodemodus"**
- Drücken Sie nun die Taste 3 x. Die LED blinkt jetzt in Abständen jeweils 4 x auf. Das Gerät befindet sich nun im **Einstellungsmodus „Vorauswahl Positiver Flanken Modus".**
- Drücken Sie dann die Taste bis die LED erlischt (ca. 2 Sek.). Das Gerät befindet sich nun im **„Positiver-Flanken-Modus"**.

- Die LED blinkt jetzt in Abständen jeweils 1 x auf.
- Das Gerät befindet sich im **Befehlsmodus „kein Befehl"**.
- Drücken Sie nun die Taste 2 x. Die LED blinkt jetzt in Abständen jeweils 3 x auf. Das Gerät ist im **Befehlsmodus „Ausschalt-Befehl".**
- Drücken Sie dann die Taste für 2 Sek. Nach Ablauf der 2 Sek. erlischt die LED. Lassen Sie die Taste jetzt los. Der neue Schaltbefehl ist **abgespeichert** und das Gerät kehrt zum normalen **Betriebsmodus** zurück.
- Nun ist die gleiche Prozedur für den **"Negativen Flanken Modus"** durchzuführen und im Befehlsmodus den Befehl **„Einschalt-Befehl"** einzustellen.

5.2. Befehlseinstellungen

Bitte beachten!

Haben Sie bei der Anwahl des entsprechenden Menüpunktes versehentlich einmal die Taste zu oft gedrückt, können Sie durch entsprechend wiederholtes kurzes Tasten-Drücken wieder zum Anfang des jeweiligen Menüs zurückkehren (LED blinkt in Abständen 1 x).

5.2.1. Einstellung „Positiver Flanken-Modus"

„Positiver Flanken-Modus" bedeutet, dass ein Schaltbefehl an das Slave-Gerät übermittelt wird, wenn das Master-Gerät eingeschaltet wird. Ab Werk ist der Befehl „Einschalt-Befehl" voreingestellt und kann wie folgt verändert werden:

- Aus Betriebsmodus 5 Sek. Taste drücken, LED an.
- Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1 x

- Taste 3 x drücken, LED blinkt in Abständen 4 x
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1 x
- Jetzt wird je nach Wunsch einer der Befehle im Befehlsmodus (siehe 5.2.3) durch entsprechende Tastenbetätigung ausgewählt.

5.2.2. Einstellung „Negativer Flanken-Modus"

„Negativer Flanken-Modus" bedeutet, dass ein Schaltbefehl an das Slave-Gerät übermittelt wird, wenn das Master-Gerät ausgeschaltet wird (siehe Beispiel 5.1.).
- Aus Betriebsmodus 5 Sek. Taste drücken, LED an.
- Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1 x
- Taste 4 x drücken, LED blinkt in Abständen 5 x
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1 x
- Jetzt wird je nach Wunsch einer der Befehle im Befehlsmodus (siehe 5.2.3) durch entsprechende Tastenbetätigung ausgewählt.

5.2.3. Einstellungen „Befehls-Modus"

Hier wird nach Auswahl der Schaltflanke festgelegt, welcher Schaltbefehl an das Slave-Gerät übermittelt werden soll.
- Stellen Sie den gewünschten Flanken-Modus nach 5.2.1. oder 5.2.2. ein.
- Wählen Sie dann den entsprechenden Befehlsmodus wie folgend beschrieben an.

5.2.3.1. Kein Befehl

Legt fest, dass bei einer Auslösung des FS20 FMS kein Schaltbefehl ausgesandt wird:

- LED blinkt in Abständen 1 x
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen
- Einstellung ist gespeichert, Gerät im Betriebsmodus

5.2.3.2. Einschalt-Befehl

Legt fest, dass bei einer Auslösung des FS20 FMS ein Einschaltbefehl ausgesandt wird:

- LED blinkt in Abständen 1 x, Taste 1 x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 2 x
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen
- Einstellung ist gespeichert, Gerät im Betriebsmodus

5.2.3.3. Ausschalt-Befehl

Legt fest, dass bei einer Auslösung des FS20 FMS ein Ausschaltbefehl ausgesandt wird:

- LED blinkt in Abständen 1 x, Taste 2 x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 3 x
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen
- Einstellung ist gespeichert, Gerät im Betriebsmodus

5.2.3.4. Timerablauf, danach Einschaltbefehl

Legt fest, dass bei einer Auslösung des FS20 FMS zunächst die programmierte Timerzeit abläuft und dann erst der Einschaltbefehl an das Slave-Gerät gesandt wird.

- LED blinkt in Abständen 1 x, Taste 3 x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 4 x
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, das Gerät befindet sich im „**Timer Modus**".
  Stellen Sie die gewünschte Timer-Zeit nach 5.2.4. (siehe auch Ablaufdiagramm) ein.

5.2.3.5. Timerablauf, danach Einschaltbefehl, aber nur, wenn Master noch aktiv

Legt fest, dass bei einer Auslösung des FS20 FMS zunächst die programmierte Timerzeit abläuft und nur, falls der Master danach noch aktiv* ist, der Einschaltbefehl an das Slave-Gerät gesandt wird.

- LED blinkt in Abständen 1 x, Taste 4 x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 5 x
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, das Gerät befindet sich im „**Timer Modus**". Stellen Sie die gewünschte Timer-Zeit nach 5.2.4. (siehe auch Ablaufdiagramm) ein.

* Wird dieser Betriebsmodus für den "Negativen Flanken Modus" gewählt, ist damit gemeint, falls der Master noch nicht wieder aktiv geworden ist.

5.2.3.6. Einschaltbefehl, dann Timerablauf, danach Abschaltbefehl

Legt fest, dass bei einer Auslösung des FS20 FMS das Slave-Gerät sofort eingeschaltet wird, dann die programmierte Timerzeit abläuft und danach der Abschaltbefehl an das Slave-Gerät gesandt wird.

- LED blinkt in Abständen 1 x, Taste 5 x kurz drücken, LED blinkt in Abständen 6 x
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, das Gerät befindet sich im „**Timer Modus**". Stellen Sie die gewünschte Timer-Zeit nach 5.2.4. (siehe auch Ablaufdiagramm) ein.

5.2.4. Timer-Zeit einstellen („Timer Modus")

Der Timer ermöglicht eine Schaltverzögerung zwischen 1 Sek. und 4 Std. : 59 Min.: 59 Sek.

- LED blinkt in Abständen 1 x, Der Timer befindet sich in der Stunden-Eingabe.
- Drücken Sie die Taste so oft, bis die gewünschte Stundenanzahl eingegeben ist, z. B. 3 x drücken für 4 Stunden (LED blinkt in Abständen 4 x). Nach Anwahl von „0 Stunden" blinkt die LED nicht mehr.
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, das Gerät befindet sich in der Zehner-Minuten-Eingabe.
- Drücken Sie die Taste so oft, bis die gewünschte Zehner-Minutenstelle eingegeben ist, z. B. 4 x drücken für 50 Minuten (LED blinkt in Abständen 5 x). Nach Anwahl von „0 Minuten" blinkt die LED nicht mehr.
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, das Gerät befindet sich in der Minuten-Eingabe.
- Drücken Sie die Taste so oft, bis die gewünschte Minutenstelle eingegeben ist, z. B. 8 x drücken für 9 Minuten (LED blinkt in Abständen 9 x). Nach Anwahl von „0 Minuten" blinkt die LED nicht mehr.
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, das Gerät befindet sich in der Zehner-Sekunden-Eingabe.
- Drücken Sie die Taste so oft, bis die gewünschte Zehner-Sekundenstelle eingegeben ist, z. B. 4 x drücken für 50 Sekunden (LED blinkt in Abständen 5 x).
  Nach Anwahl von „0 Sekunden" blinkt die LED nicht mehr.

- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, das Gerät befindet sich in der Sekunden-Eingabe.
- Drücken Sie die Taste so oft, bis die gewünschte Sekundenstelle eingegeben ist, z. B. 8 x drücken für 9 Sekunden (LED blinkt in Abständen 9 x). Nach Anwahl von „0 Sekunden” blinkt die LED nicht mehr.
- Aus jeder Sekunden-Einerstelle heraus können Sie die Einstellung beenden und speichern:
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen
- Einstellung ist gespeichert, Gerät im Betriebsmodus.

5.3. Schwellwert einstellen

Die Schwellwerteinstellung ermöglicht die Anpassung der Grundlast des Master-Gerätes an das Auslöseverhalten des FS20 FMS. Viele Geräte nehmen auch im ausgeschalteten Zustand eine Grundlast auf, z. B., wenn sie über eine Stand-by-Funktion zur einfachen Fernbedienung verfügen. So nimmt z. B. ein Garagentorantrieb eine gewisse Grundlast auf, da sich Netzteil und Funkempfänger ständig in Bereitschaft befinden.
Damit der FS20 FMS nicht bereits auf diese Grundlast reagiert, kann eine Schwellwerteinstellung vorgenommen werden. Die minimale Ansprechschwelle liegt bei 20 mA, die maximale unterdrückbare Ansprechschwelle bei ca. 0,4 A. Die Einstellung erfolgt halbautomatisch, kann wahlweise aber auch manuell korrigiert werden, z. B. bei wechselnder Grundlast.
Für Geräte, die keine Grundlast aufweisen, muss die Einstellung des Schwellwertes nicht vorgenommen werden.

- Master-Gerät an den FS20 FMS anschließen und in den Stand-by-Modus schalten.
- Aus Betriebsmodus 5 Sek. die Taste des FS20 FMS drücken, bis die LED erneut aufleuchtet.
- Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1 x
- Taste 2 x drücken, LED blinkt in Abständen 3 x, Gerät befindet sich im Menüpunkt „Vorauswahl Schwellwertmodus"
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen.
- Die LED leuchtet erneut auf und das Gerät nimmt nun eine automatische Einstellung auf die Grundlast des Master-Gerätes vor und stellt die entsprechende Schwellwertstufe ein (dieser Vorgang kann bis zu ca. 20 Sekunden dauern).
  Ist kein Gerät angeschlossen, bzw. besitzt dieses keine Grundlast, wird automatisch die empfindlichste Stufe 1 gewählt (LED blinkt in Abständen 1 x), ist die Grundlast zu hoch, wird dies nach der Messung durch ein schnelles Aufblinken der LED für ca. 3 Sek. angezeigt und geht dann zur Stufe 7(LED blinkt in Abständen 7 x) über.
- Wollen Sie eine zur automatischen Messung abweichende Grundlast einstellen, können Sie dies nach der automatischen Messung durch wiederholtes kurzes Drücken der Taste am FS20 FMS tun. Die Blinkfolgen der LED signalisieren die jeweils eingestellte Stufe. Nach Stufe 7 ist durch nochmaliges Drücken eine Rückkehr zu Stufe 1 möglich.
- Nach erfolgter Messung/Einstellung:
  Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen
- Einstellung ist gespeichert, Gerät im Betriebsmodus.

Bitte beachten!
Ist die Stromaufnahme des Masters gerade so groß, dass sich das Gerät am Rande eines Schwellwertes befindet, kann es theoretisch zu einem ständigen Aus- und Einschalten des Slaves kommen.
Um dies abzufangen, schaltet das Gerät bei Erkennung eines solchen Zustandes in einen 30 Sekunden anhaltenden Wartezyklus, der durch ein schnelles Aufblinken der LED gekennzeichnet wird. Wird während dieser Zeit weiterhin ein ständiger Lastwechsel erkannt, verlängert sich der Wartezyklus um weitere 30 Sekunden. Das Gerät kehrt erst dann zum normalen Betriebszustand zurück, wenn kein ständiger Lastwechsel mehr erkannt wird. Bei der Feststellung eines solchen Problems ist es sinnvoll, den Schwellwert eine Stufe höher zu wählen.
Alle Timerfunktionen, die aktiv sind, werden vom Wartezyklus deaktiviert.

6. Das FS20-Adress-System

Innerhalb eines Hauscodes lassen sich 256 verschiedene Adressen einstellen. Diese Adressen gliedern sich dabei in 4 Adresstypen zu 225 Einzeladressen, 15 Funktionsgruppen-Adressen, 15 lokalen Masteradressen und einer globalen Masteradresse. Jedem Empfänger kann von jedem Adresstyp eine Adresse zugeordnet werden. Damit kann jeder Empfänger auf bis zu 4 unterschiedliche Adressen reagieren, jedoch immer nur auf eine Adresse pro Adresstyp. Soll ein Empfänger auf mehrere Sender reagieren, so kann man die Sender auf die gleiche Adresse programmieren oder bei unterschiedlich eingestellten Sender-Adresstypen den Empfänger nacheinander auf diese verschiedenen Adressen programmieren.

Den einzelnen Adresstypen ist dabei folgende Funktion zugedacht:

Einzeladressen
Jeder Empfänger sollte auf eine Einzeladresse eingestellt werden, um ihn separat ansteuern zu können.

Funktionsgruppen-Adressen
Mehrere Empfänger werden durch die Zuweisung einer Funktionsgruppen-Adresse als funktionale Einheit definiert. Werden beispielsweise alle Lampen im Haus einer Funktionsgruppe zugeordnet, so lässt sich das ganze Haus über nur einen Tastendruck hell erleuchten oder verdunkeln.

Lokale Masteradressen
Mehrere Empfänger werden räumlich als eine Einheit definiert und über die lokale Masteradresse angesteuert. Werden beispielsweise alle Empfänger in einem Raum jeweils einer lokalen Masteradresse zugewiesen, so kann man beim Verlassen eines Raumes mit nur einem Tastendruck alle Verbraucher in diesem Raum ausschalten.

Globale Masteradresse
Mehrere Empfänger werden der globalen Masteradresse zugeordnet und gemeinsam über diese Adresse angesteuert. Beim Verlassen des Hauses lassen sich so beispielsweise leicht alle Verbraucher mit nur einem einzigen Tastendruck ausschalten.

Durch dieses Adress-System eröffnen sich vielfältige Möglichkeiten. Es lassen sich somit sogar Zugangsberechtigungen realisieren, indem z. B. drei Tore unterschiedlichen Einzeladressen und einer gemeinsamen Funktionsgruppe („Tore“) zugewiesen werden. Mehrere Personen können nun jeweils einen Handsender mit entsprechender Einzeladresse für ein Tor erhalten, während über eine Fernbedienung mit programmierter Funktionsgruppen-Adresse alle Tore geöffnet oder über einen FS20-Timer abends automatisch gemeinsam geschlossen werden können.

Die Einstellung der unterschiedlichen Adresstypen und Adressen erfolgt allein am Sender und wird durch die Adresszuweisung an den Empfänger übertragen.

Hauscode
Der Hauscode ermöglicht den Betrieb mehrerer gleicher Funk-Systeme nebeneinander.

7. Einordnung des FS20 FMS in das Adress-System

Für die Codierung des FS20 FMS werden der Hauscode, eine Adressgruppe und eine Unteradresse verwendet. Mit speziellen Adressgruppenzuweisungen ist auch eine Programmierung des FS20 FMS als lokaler oder globaler Master möglich.

Für die Eingabe des 8-stelligen Hauscodes, der 2-stelligen Adressgruppe und der 2-stelligen Unteradresse werden die Ziffern 1 bis 4 genutzt.

Mit dieser Adressierung stehen 225 Einzeladressen, 15 Funktionsgruppen, 15 lokale Masteradressen und 1 globale Masteradresse innerhalb jedes Hauscodes zur Verfügung.

7.1 Hauscode einstellen

Nach dem Zuschalten der Betriebsspannung ist ein durch das Gerät zufällig gewählter Hauscode eingestellt.
Dieser Hauscode kann bei Bedarf wie folgt geändert werden:

- Aus Betriebsmodus 5 Sek. Taste drücken, LED an.
- Taste loslassen, LED blinkt an Abständen 1 x, das Gerät befindet sich in der „Vorauswahl Hauscodemodus".

- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1 x. Jetzt befindet sich das Gerät im „Hauscodemodus” und ist bereit zur Eingabe der ersten Zahl des Hauscodes.
- Geben Sie durch wiederholtes kurzes Drücken die erste Zahl Ihres Hauscodes ein, z. B. 2 x Drücken für die Zahl 3, dann blinkt die LED in Abständen 3 x.
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1 x. Jetzt ist das Gerät bereit zur Eingabe der zweiten Zahl des Hauscodes.
- Geben Sie durch wiederholtes kurzes Drücken die zweite Zahl Ihres Hauscodes ein.
- Fahren Sie auf diese Weise fort, bis Sie alle 8 Zahlen Ihres Hauscodes eingegeben haben.
  Dieser muss für alle Fernbediensender des gleichen Systems auch gleich sein (zur Sicherheit notieren und gut verwahren).
  Beispiel: 23141342
- Nach Eingabe der achten Zahl Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen.
- Einstellung ist gespeichert, Gerät im Betriebsmodus.

7.2. Adressen einstellen

Die Adresse setzt sich aus der 2-stelligen Adressgruppe und der 2-stelligen Unteradresse zusammen.
Werkseitig ist die Adressgruppe „11“ und die Unteradresse „11” eingestellt. Sollen mehrere Sender parallel betrieben werden und dabei unterschiedliche Empfänger steuern, so sind an den Sendern unterschiedliche Adressen einzustellen.

7.2.1 Einzeladresse einstellen

- Um die Adressgruppe und Unteradresse zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:
- Aus Betriebsmodus 5 Sek. Taste drücken, bis die LED erneut aufleuchtet.
- Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1 x
- Taste 1 x drücken, LED blinkt in Abständen 2 x, das Gerät befindet sich in der „Vorauswahl Adresscode-modus".
- Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen, LED blinkt in Abständen 1 x. Jetzt befindet sich das Gerät im „Adresscodemodus" und ist bereit zur Eingabe der ersten Zahl der Adressgruppe.
- Nun wird, wie bei der Hauscodeeingabe beschrieben, zuerst eine 2-stellige Adressgruppe (Zahl 1 und 2) und dann eine 2-stellige Unteradresse (Zahl 3 und 4) eingegeben

  Beispiel: 1431 (Adressgruppe 14, Unteradresse 31)
- Nach Eingabe der vierten Zahl Taste 2 Sek. drücken, LED geht aus, dann Taste loslassen.
- Einstellung ist gespeichert, Gerät im Betriebsmodus.

Bitte beachten!
Sowohl die Adressgruppe 44 als auch die Unteradresse 44 haben eine besondere Bedeutung (siehe folgendes Kapitel)!

7.2.2 Zuweisung von Funktionsgruppen und Masteradressen

Funktionsgruppen
Wird als Adressgruppe die 44 eingegeben, wird die

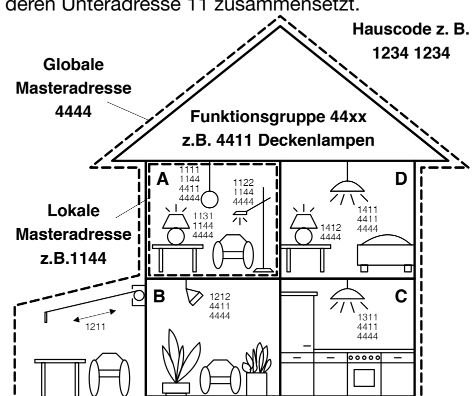
Unteradresse (sofern sie nicht auch 44 ist, siehe folgende Abschnitte) als Funktionsgruppe definiert. So lassen sich 15 Funktionsgruppen zwischen 4411 und 4443 definieren.

Lokaler Master
Wird nur die Unteradresse auf 44 eingestellt, so hat dieser Kanal die Funktion eines lokalen Masters innerhalb der eingestellten Adressgruppe. Alle Empfänger, die mit dieser lokalen Masteradresse programmiert sind, werden gleichzeitig gesteuert.

Globaler Master
Werden sowohl Adressgruppe als auch Unteradresse eines Kanals auf 44 eingestellt, hat dieser Kanal die Funktion eines globalen Masters. Alle Empfänger, die mit dieser globalen Masteradresse programmiert sind, werden gleichzeitig gesteuert.

7.3 Beispiel für Adressenzuordnung
Bei einem umfangreicheren Systemausbau ist es sinnvoll, bei der Adressenauswahl systematisch vorzugehen, um den Überblick über die bereits vergebenen Adressen zu behalten und um die programmierten Empfänger einfach und sinnvoll in Gruppen gemeinsam steuern zu können.
Im auf der folgenden Seite dargestellten Beispiel wurde dabei wie folgt vorgegangen:
Um die Adressbereiche gleichmäßig auf das Haus zu verteilen, wurde jedem Raum eine andere Adressgruppe zugewiesen: Raum A: 11, Raum B: 12, Raum C: 13,

Raum D: 14. Die Markise wurde dabei dem anliegenden Raum B mit zugeordnet.
Insgesamt sind folgende 15 Adressgruppen möglich: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43.
Um jeden Empfänger separat steuern zu können, ist jeder Empfänger auf eine Einzeladresse zu programmieren. Dazu wird zu der bereits ausgewählten Adressgruppe nun noch eine Unteradresse benötigt.
Insgesamt sind pro Adressgruppe folgende 15 Unteradressen möglich: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43.
Im Beispiel ist die Markise auf die Einzeladresse 1211 programmiert, die sich aus der Adressgruppe 12 und deren Unteradresse 11 zusammensetzt.



Bei den Empfängern im Raum A wurden zusätzlich alle Empfänger auf eine lokale Masteradresse programmiert. Bei der lokalen Masteradresse ist als Unteradresse immer die 44 eingestellt, während über die Adressgruppe eine der 15 lokalen Masteradressen gewählt wird. Der mögliche Bereich für die Adressgruppe ist dabei wieder 11 bis 43.
Alle Lampen im Haus sind des Weiteren über die globale Masteradresse 4444 steuerbar. Die Markise wurde nicht auf diese Adresse programmiert und ist deshalb nur über ihre Einzeladresse ansprechbar.
Die Deckenlampen in allen Räumen sind zusätzlich zu einer Funktionsgruppe zusammengefasst und somit auch gemeinsam steuerbar. Um eine der 15 Funktionsgruppen auszuwählen, ist als Adressgruppe die 44 und als Unteradresse ein Wert zwischen 11 und 43 einzustellen. Im Beispiel haben die Deckenlampen die Funktionsgruppen-Adresse 4411.

8. Rückstellen auf Werkseinstellung

Ein Zurückstellen auf die Werkseinstellung ist jederzeit möglich.
- Taste für ca. 12 Sek. drücken, LED geht nach 2 Sek aus, nach 5 Sek. an und nach 12 Sek. aus.
- Dann Taste loslassen. Das Gerät befindet sich wieder im Auslieferungszustand.

9. Zusätzliche Hinweise – bitte beachten!

Reichweiten und Störungen, Repeater

- Das FS20-System arbeitet im 868-MHz-Bereich, der auch von anderen Funk-Diensten genutzt wird. Daher kann es durch Geräte, die auf der gleichen bzw. einer benachbarten Frequenz arbeiten, zu Einschränkungen des Betriebs und der Reichweite kommen.
- Die angegebene Reichweite von bis zu 100 m ist die Freifeldreichweite, d. h., die Reichweite bei Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger. Im praktischen Betrieb befinden sich jedoch Wände, Zimmerdecken usw. zwischen Sender und Empfänger, wodurch sich die Reichweite entsprechend reduziert. Für Reichweitenerhöhungen ist im FS20-System ein Repeater verfügbar. Der Repeater empfängt die Funksignale der Sender des FS20-Systems und sendet sie nach kurzer Zeit neu aus.

Weitere Ursachen für verminderte Reichweiten:

- Hochfrequenzstörungen aller Art.
- Bebauung jeglicher Art und Vegetation.
- Im Nahbereich der Geräte bzw. innerhalb oder nahe der Funkstrecke befinden sich leitende Teile, die zu Feldverzerrungen und -abschwächungen führen.
- Der Abstand von Sender oder Empfänger zu leitenden Flächen oder Gegenständen (auch zum menschlichen Körper oder Boden) beeinflusst die Strahlungscharakteristik der Antennen und somit die Reichweite.
- Breitbandstörungen in städtischen Gebieten können Pegel erreichen, die den Signal-Rauschabstand ver-

kleinern, wodurch sich die Reichweite verringert.
- Mangelhaft abgeschirmte PCs können in den Empfänger einstrahlen und die Reichweite verringern.

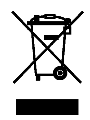
Bitte beachten!
Positionieren Sie nicht mehrere Funkempfänger unmittelbar nebeneinander, da diese sich gegenseitig beeinflussen können (Mindestabstand 0,2 m, wir empfehlen 0,5 m oder mehr).

10. Technische Daten

Sendefrequenz: .... 868,35 MHz
Modulation: .... AM, 100%
Reichweite: .... bis 100 m (Freifeld)
Spannungsversorgung: .... 230 V/50 Hz
Stromaufnahme: .... 32 mA
Minimale Ansprechschwelle: .... 20 mA
Maximaler Laststrom: .... 16 A
Abmessungen (B x H x T): .... 56 x 134 x 77 mm

11. Entsorgungshinweis

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!
Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



Eine Konformitätserklärung zur Übereinstimmung des Gerätes mit europäischen Richtlinien liegt bei.

ELV AG · PF 1000 · D-26787 Leer
Telefon 0491/6008-88 · Telefax 0491/6008-244